

Title	diskretナ賦値デ完体ナ体ノ上ノ多元体（特ニ惰性多元体ノ存在）Ⅲ
Author(s)	中山, 正
Citation	全国紙上数学談話会. 101 p.9-p.11
Issue Date	1936-08-14
oaire:version	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/74382
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

457. diskret + 賦値デ完体+体ノ上ノ多元体

(特 = 懐性多元体ノ存在証明) III

中山 正 (阪大)

D ノ核心が K ナルトキノ証明ハ済ンダ(コレが大事ノ場合ガツタワケデスガ)カラ, 次ニ一般ノソウデナイ場合ニツキ証明スル、ソノタメ

(VII) K ノ剰餘体 \tilde{K} ノ上ニアル多元体 ϕ ガ興ヘラレテキルトスル、シカラバ ϕ ヲ剰餘多元体ニモツ K ノ上ノ不
分岐ナ多元体 D が存在スル、シカモ一意的ニ(同型ノ意味デ)
キマル、

ϕ ガ可換体ノトキニハヨク知ラレテキル、ヨツテ ϕ ノ核心ガ \tilde{K} ノトキニツキ証明スレバヨイコトガ容易ニワカル。
 ϕ ノ最大部分体ノ一ツ L ヲトル、 L ニオケル ϕ ノ因子圈ヲ
 $\{\alpha_{A,B,C}\}$ トスル、(ココニ L/\tilde{K} ハガリア拡大トハカギラ
ヌノダカラ しゆーめ、ぶらうめノ因子圈ヲ考ヘルゴトニスル、
モシソレヲ欲シナイナラ L ノガリア体ヲ考ヘレバヨイノダ
ガ、一度多元体デナイ環、整数論ヲ考ヘナケレバナラヌ)、
 L ヲ剰餘体ニモツ K ノ不分岐拡大 L ヲトル、 L ノ因子圈 α
カラ L ノソレニタツルノハ最近 *Jött. Machr.* (Neue

Folge, Bd. I, Nr 10, (1936)) , O. Teichmüller , multiplikatives Repräsentantensystem / 存在 (同論文 154頁) が丁度ウマクツカヘル、ソコノ構成カラ直ガワカル
 如ク乗法的ダイヤルノミナラズ、同置換 (L/K ノがりあ体
 ノ) = 對シテモ zulässig デアル、 $\alpha_{A,B,C}$ ノソノ代表ヲ
 $a_{A,B,C}$ トスル、シカラバ $\{a_{A,B,C}\}$ が因子團 = ナル (乗
 法、置換 = zulässig デカラ)、 L ノ $\{a_{A,B,C}\}$ ヲ因子團
 = モツ單純環デ次数 $(L:K)$ ナレモノヲ D トスル、 D ハ多元
 体 = ナリ、且ツソノ剩餘多元体ガ $d\mathcal{O}$ = ナル、ソレヲ証明スル
 =、 D ハ $(a_{A,B}^{-1}, 1, l_{A,B})$ ナル行列ノ全体ナルコトヲ考ヘ
 ル、(タジシ $l_{A,B}$ ハ例ノ條件ヲミタス L ノ元)、コノテ
 $l_{A,B}$ ヲ整 = トツタ行列全体ヲ考ヘルト、Ordnung = ナル
 コトガワカル、シカモソノ判別式ハ Einsideal = ナル、故
 = Max-ord. デアル。

$l_{A,B}$ ガ L ノ素いでやるヲ動ケバソノ両側いでやるナル
 ガワカリ、ソレヲ法トシタ剩餘環ガ $d\mathcal{O}$ 、故 = コノ両側いでやる
 素いでやる、且ツ D ガ多元体。

コレデ存在ガ証明サレタ。

一意性ノ証明、ニツアルトシ D, \bar{D} トスル、 D ト逆同
 型ヲ多元体ヲ \bar{D} トシ、 $D \times \bar{D}$ ヲ考ヘル、 \bar{D} ノ剩餘多元体
 $d\mathcal{O}'$ ハ $d\mathcal{O}$ ト逆同型デアル、 D, \bar{D} ノ Max-ord. ヲ θ, θ' トス
 レバ $\theta\theta'$ ガ $D \times \bar{D}$ ノ一ツノ Max-ord. ナルコトガワカル
 (判別式ノ計算)、シカシテ $P_K \theta\theta'$ ガソノいでやる = ナリ、ソ
 ノ剩餘環ガ單純環 $d\mathcal{O} \times d\mathcal{O}' = \text{ナル}$ (P_K ハ K ノ Primelement)。

故=コレが素いでヤ直デアル、 $d\mathcal{D} \times d\mathcal{D}'$ ハ *zerfallen* スル、
 コノコトカラ容易= $\mathcal{D} \times \overline{\mathcal{D}}$, が *zerfallen* スルコトがワカ
 ル、故= $\overline{\mathcal{D}}$, ハ \mathcal{D} ト逆同型、故= \mathcal{D} ト \mathcal{D} , ハ同型ナリ。

(VII) \mathcal{D} ヲ K ノ上ノ多元体トスル。(核心が K デナクテ
 ヨイ)、惰性多元体が存在スル。

\mathcal{D} ノ核心ヲ K_0 トスル、 K_0/K ノ惰性体ヲ K_1 トスル、
 今 K_1 ノ上ニ $d\mathcal{D}$ ヲ剰餘多元体=モツ不分歧ナ多元体 T ヲ
 ツクル((VII)=ヨル)、シカシテ K_1 =關スル直積 $T \times K_0 = T'$
 ヲ考ヘル、 T' が多元体デ、且ツ K_0 =對シ不分歧、且ツソノ剰
 餘多元体が $d\mathcal{D}$ ナルコトハヤハリ容易=ワカル、シカル=
 \mathcal{D}/K_0 ノ惰性多元体 T_0 ノ存在ハスデ=知ツテキル、VIIノ
 一意性カラ $T_0 \cong T'$ ナルヲ知ル、ヨツテ T_0 ハ T ト同型ナ多
 元体ヲフム、ソレヲヤハリ T トシテカマハヌ、コノ T が \mathcal{D}
 ノ K =對スル惰性体ト見ラレルコトモ容易デアラウ。

コレデ K が核心デナイ場合=モ存在ガ証明サレタ。

マタ (VII) カラ直チニ

(IX) \mathcal{D}/K ノ惰性多元体ハドレモ同型デアアルコトがワ
カル、更ニ互ニ \mathcal{D} = オケル内部同型置換デウツレル、ソレハ
 ニツノ惰性多元体 T, R ノ同型對應ハ((VIII))ノ証明ノ記号
 ヲツカツテ) T_0, R_0 ノソレニマデ延長出來ル、ソノ際 K_0 ノ
 元ハ不変トスル、後者ハ \mathcal{D} ノ内部同型置換デオコサレル。証
 明了リ。